

整理番号=P120612A1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 3D映像表示体の製造方法

【特許請求の範囲】

ADD: BACKFILL WITH
SAME INK?



【請求項1】 右目用映像表示部と左目用映像表示部とが混在した3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法であって、透明な支持材上に接着剤を介して位相差フィルムを設け、続いて、該位相差フィルムの所定位置に透明にして除去不要なレジスト部材を設けた後、該レジスト部材が存在しない部分の位相差フィルムが有する位相差機能を適宜な手段により消失させ、乾燥後レジスト部材側に表示部材を重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【請求項2】 右目用映像表示部と左目用映像表示部とが混在した3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法であって、透明な支持材上に接着剤を介して複屈折性のないTACフィルムやCABフィルム等と位相差機能を有する延伸PVAフィルムとを積層した積層位相差フィルムをTACフィルム等が接着剤側となるように設け、続いて、延伸PVAフィルムの所定位置に透明にして除去不要なレジスト部材を設けた後、該レジスト部材が存在しない部分の延伸PVAフィルムが有する位相差機能を適宜な手段により消失させ、乾燥後レジスト部材側に表示部材を重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【請求項3】 請求項2記載の3D映像表示体の製造方法において、レジスト部材は延伸PVAフィルムの一側から他側に向かう所定間隔をおいて設けられた線状体であることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【請求項4】 請求項2, 3いずれか1項に記載の3D映像表示体の製造方法において、レジスト部材は延伸PVAフィルム上にスクリーン印刷により設けられるレジストインクであることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【請求項5】 請求項2～4いずれか1項に記載の3D映像表示体の製造方法において、乾燥後レジスト部材側に複屈折性を有しない保護部材を設け、その後、該保護部材に表示部材を重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

従来から、例えばUSP 5,327,285号に示すような3D映像装置が提案されている。この3D映像装置は図1に図示したように液晶部材51の表面に右目用映像表示部aと左目用映像表示部bとが交互に並設されたフィルム52を貼り合わせたもので、該液晶部材51の発光をコントロールして所定の映像を現出させる際、右目用映像表示部aからは右目用映像を、また、左目用映像表示部bからは左目用映像を現出させるものである。そして、右目用映像表示部aからの右目用映像を構成する偏光の振動方向は左目用表示部bからの左目用映像を構成する偏光の振動方向に対し90°の角度を有する偏光となるように構成されている為（二成分x, yから成る右目用映像の例えばx成分は、同様に二成分x, yから成る左目用映像のx成分に対して180°(π)の位相差を有するように構成されている為）、右目用映像のみを透過する偏光板付右目用レンズと左目用映像のみを透過する偏光板付左目用レンズとから成る偏光メガネで該映像を見ると、観察者は立体映像を観念し得ることになる。

【0003】

ところで、前記右目用映像表示部a及び左目用映像表示部bが交互に並設されたフィルム52はこれまで前記USP 5,327,285号のFig2に開示されているように、TACフィルム（トリアセチルセルロースフィルム）とヨウ素処理した延伸PVAフィルム（ポリビニルアルコールフィルム）とを積層した偏光フィルムにフォトレジストをコートし、所定部分を露光後、該部分を水酸化カリウム溶液で処理して延伸PVAフィルムが有する特定の波長域の光の振動方向を直線偏光状態のまま回転し得る性質（位相差機能）を消失させるという方法等で製造されている。しかし、この方法は水酸化カリウム溶液での処理後、フォトレジ

ストをアルカリ処理により除去する方法である為、該アルカリ処理により延伸PVAフィルムが損傷し、右目用映像表示部a、左目用映像表示部bの機能が劣化してしまうという問題がある。

【0004】

本発明は右目用映像表示部a及び左目用映像表示部bが混在し、機能が良好な3D映像表示体の製造方法を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0006】

右目用映像表示部aと左目用映像表示部bとが混在した3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法であって、透明な支持材1上に接着剤2を介して位相差フィルムを設け、続いて、該位相差フィルムの所定位置に透明にして除去不要なレジスト部材4を設けた後、該レジスト部材4が存在しない部分の位相差フィルムが有する位相差機能を適宜な手段により消失させ、乾燥後レジスト部材4側に表示部材5を重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法に係るものである。

【0007】

また、右目用映像表示部aと左目用映像表示部bとが混在した3D映像を現出させる為の3D映像表示体の製造方法であって、透明な支持材1上に接着剤2を介して複屈折性のないTACフィルム6やCABフィルム等と位相差機能を有する延伸PVAフィルム7とを積層した積層位相差フィルム3をTACフィルム6等が接着剤2側となるように設け、続いて、延伸PVAフィルム7の所定位置に透明にして除去不要なレジスト部材4を設けた後、該レジスト部材4が存在しない部分の延伸PVAフィルム7が有する位相差機能を適宜な手段により消失させ、乾燥後レジスト部材4側に表示部材5を重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法に係るものである。

【0008】

また、請求項2記載の3D映像表示体の製造方法において、レジスト部材4は

延伸PVAフィルム7の一侧から他側に向かう所定間隔をおいて設けられた線状体であることを特徴とする3D映像表示体の製造方法に係るものである。

【0009】

また、請求項2、3いずれか1項に記載の3D映像表示体の製造方法において、レジスト部材4は延伸PVAフィルム7上にスクリーン印刷により設けられるレジストインクであることを特徴とする3D映像表示体の製造方法に係るものである。

【0010】

また、請求項2～4いずれか1項に記載の3D映像表示体の製造方法において、乾燥後レジスト部材4側に複屈折性を有しない保護部材9を設け、その後、該保護部材9に表示部材5を重ね合わせ若しくは貼り合わせることを特徴とする3D映像表示体の製造方法に係るものである。

【0011】

【発明の作用及び効果】

位相差フィルム上の所定位置に透明にして除去不要なレジスト部材4を設けた後、該レジスト部材4が存在しない位相差フィルムに適宜な手段を施し、該位相差フィルムが有する特定の波長域の光の振動方向を直線偏光状態のまま回転し得る性質（位相差機能）を消失させると、レジスト部材4が存在する部分とレジスト部分4が存在しない部分とで透過光の位相が 180° ずれるフィルムが得られることになる。この際、レジスト部材4を薬剤等により除去しない為、位相差フィルムの損傷を可及的に抑制し得ることになる。

【0012】

【発明の実施の態様】

図2は本発明の第一実施例を図示したもので、以下に詳述する。

【0013】

透明な支持材1（例えば厚さ2mm程度のガラス板やセルロースアセテートブチレート（CAB）板等）上に接着剤2（例えば紫外線硬化性樹脂）を介してTACフィルム6（厚さ $126\mu\text{m}$ ）と位相差機能を有する一軸延伸PVAフィルム7（厚さ $38\mu\text{m}$ ）とを積層した積層位相差フィルム3（ $1/2$ 波長板）を設

け、紫外線により紫外線硬化性樹脂を硬化させる。尚、支持材1は複屈折性を有しないガラス板が最も望ましい。また、積層位相差フィルム3は延伸PVAフィルム7にTACフィルム6を積層したものの他、延伸PVAフィルム7にCABフィルムを積層したもの等でもよく、要は延伸PVAフィルム7に実質的に複屈折性を有しないフィルムを積層したものであれば積層位相差フィルム3として採用し得る。

【0014】

続いて、この一軸延伸PVAフィルム7の所定位置にレジスト部材4としての耐水性の高い透明なウレタン系のレジストインク（十条ケミカル(株)製のHIPE T 9300メジウム）を施す。この場合のレジストインクは、延伸PVAフィルム7の表面に一侧から他側に向かって施される $160\mu\text{m}$ 幅の線状体であり、この線状体は $160\mu\text{m}$ のピッチをおいて並設されている。尚、レジストインクは上記のように等幅且つ等ピッチである必要はなく、また、線状体でなくても、例えば平面視正形状体を千鳥状に配するようによい。

【0015】

USP 5,327,285号における前記したフォトレジストは露光、水酸化カリウム溶液処理の間、耐え得るものであれば良く、そのまま残して長時間使用した場合の信頼性を考慮してはいない（例えば長時間使用により、色が付いたり、欠落したりする。）。更に、このフォトレジストは後にアルカリエッチング、水流処理で除去することになるが、このアルカリエッチングにより延伸PVAフィルム7はダメージを受け、レジストインクが存在していた部分及び後記熱水処理された部分の特性を変質させるおそれがある。

【0016】

この点、本実施例はレジストインクとして透明なウレタン系のレジストインクを採用する為、耐久性に秀れ、よって、除去しなくても良く、上記問題は生じない。更に、上記延伸PVAフィルム7の変質という問題も解決でき、これにより画像の鮮明性も担保されることになる。

【0017】

レジストインクを施した後、 80°C の熱水に約30秒程度浸漬し（勿論周面

には適宜な防水処理を施す。)、レジストインクが存在しない部分に水を浸透させることで延伸PVAフィルム7の分子の方向性を破壊し、延伸前の状態、即ち、PVAフィルム7が元来有する前記位相差機能を消失させ、レジストインクが存在する部分を例えば右目用映像表示部aとし、レジストインクが存在しない部分を左目用映像表示部bとする。尚、種々実験した結果、80°C～100°Cの熱水に5秒～10分以内浸漬すれば同様に上記延伸PVAフィルム7の性質が消失することを確認している。

【0018】

続いて、レジストインクを残したまま、内部に液晶が設けられた表示部材5とマグネット等で重ね合わせ若しくは適宜な接着剤により貼り合わせ、3D映像表示体とする。

【0019】

レジストインクを施す位置、即ち、右目用映像表示部a及び左目用映像表示部bの位置は貼り合わせる表示部材5の液晶セルのピッチに合致するように設定する。

【0020】

以上の製造方法により右目用映像表示部aと左目用映像表示部bとが並設された光学特性に秀れるフィルムを簡易に得ることができ、よって、良好な機能を有する3D映像表示体も簡易に得ることが可能となる。

【0021】

尚、上記製造においては各部材をロール状とすれば連続製造が可能となり、一層、3D映像表示体の量産性が向上することとなる。

【0022】

このようにして製造した3D映像表示体からの映像を右目用映像表示部aからの右目用映像のみを透過する偏光板付右目用レンズと左目用映像表示部bからの左目用映像（右目用映像を構成する光の振動方向に対し90°直交する方向に振動する光により構成された映像）のみを透過する偏光板付左目用レンズとから成る偏光メガネで見ると、観察者は該映像を立体映像として観念し得ることになる。

【 0 0 2 3 】

図 3 は本発明の第二実施例であり、以下に説明する。

【 0 0 2 4 】

第二実施例はレジストインク間にして延伸 P V A フィルム 7 上に適宜な部材 8 として UV 樹脂、P V A 系接着剤若しくはアクリル系粘着材等を充填し、且つ保護部材 9 としての T A C シート、ガラス板若しくは C A B (セルロースアセテートブチレート) シートを積層し、この保護部材 9 上に表示部材 5 を積層したもので、その余は第一実施例と同様である。

【 0 0 2 5 】

尚、適宜な部材 8 及び保護部材 9 は位相の変化を生じさせないよう複屈折性を有しないものであれば適宜な樹脂をコートすることでも良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来からある 3 D 映像装置の説明図である。

【図 2】

第一実施例の構成説明図である。

【図 3】

第二実施例の構成説明図である。

【符号の説明】

- 1 支持材
- 2 接着剤
- 3 積層位相差フィルム
- 4 レジスト部材
- 5 表示部材
- 6 T A C フィルム
- 7 P V A フィルム
- 9 保護部材
- a 右目用映像表示部
- b 左目用映像表示部

整理番号=P 1 2 0 6 1 2 A 1

提出日 平成12年 6月12日
頁: 8/ 8

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は光学特性に秀れた右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とを有するフィルムを簡易に得ることを目的とする。

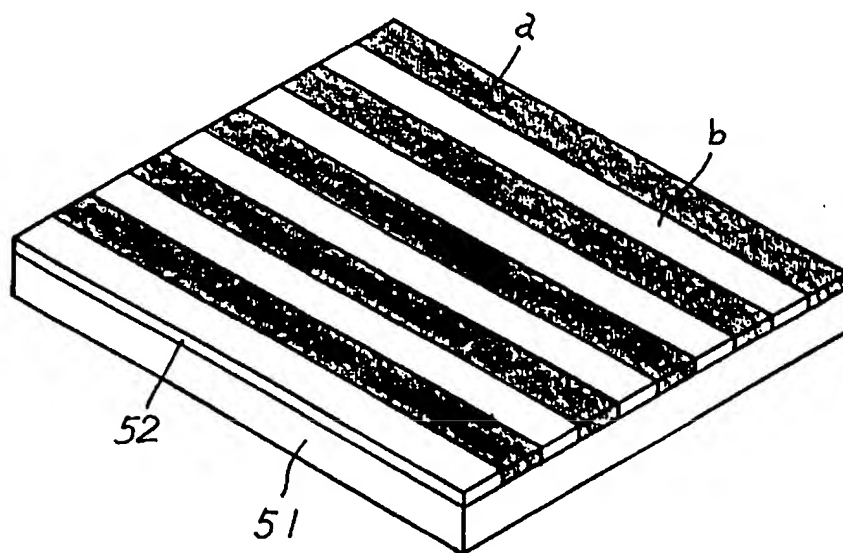
【解決手段】 右目用映像表示部 a と左目用映像表示部 b とが混在した 3 D 映像を現出させる為の 3 D 映像表示体の製造方法であって、透明な支持材 1 上に接着剤 2 を介して位相差フィルムを設け、続いて、該位相差フィルムの所定位置に透明にして除去不要なレジスト部材 4 を設けた後、該レジスト部材 4 が存在しない部分の位相差フィルムが有する位相差機能を適宜な手段により消失させ、乾燥後レジスト部材 4 側に表示部材 5 を重ね合わせ若しくは貼り合わせる方法である。

【選択図】 図 2

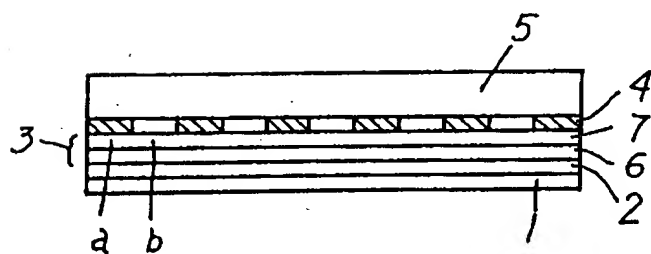
【書類名】

図面

【図1】



【図2】



【図3】

